

Marleen D'hondt, Annemie Desoete, Mark Schittekatte, Willem Kort, Elzeloes Compaan, Fabienne Neyt, Melisa Polfliet & Sandra Surdiacourt ¹

De CELF-4-NL: een opvolger voor de TvK?

Sinds eind november is er een nieuwe taaltest op de markt. Het lijkt erop dat de Nederlandse versie van de vierde editie van de Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-4-NL) een meerwaarde biedt ten aanzien van de bestaande instrumenten om taal in kaart te brengen. Doordat de test diverse taalaspecten onderzoekt en een zeer uitgebreid leeftijdsbereik heeft, krijgen we een duidelijk beeld van de sterke en zwakke kanten van kinderen met begeleidingsgerichte aanknopingspunten wat betreft aanpak en therapie. Zo wordt het mogelijk om een profiel op te stellen van receptieve versus expressieve en van inhoudelijke versus vormelijke aspecten van de taal. Met de subtest 'Cijfers herhalen' krijgen we ook een idee van de executieve functies en van het werkgeheugen als één van de taal-relevante randvoorwaarden. In dit artikel staan we stil bij de deelvaardigheden die worden gemeten door de CELF-4-NL alsook bij de psychometrische waarde van dit voor Vlaanderen en Nederland genormeerde instrument.

■ Inleiding

Taalontwikkelingsstoornissen komen voor bij acht procent van de jongens en bij zes procent van de meisjes. Daarnaast treden taalstoornissen vaak ook op als comorbide stoornissen naast andere stoornissen zoals dyscalculie. Verder is er een comorbiditeit

beschreven van 50 tot 80 procent met dyslexie (Scheiris & Desoete, 2008).

Ondanks de hoge prevalentie van taalontwikkelingsstoornissen en de niet onbelangrijke comorbiditeit met andere stoornissen (Scheiris & Desoete, 2008), zijn er momenteel weinig recente tests beschikbaar om een goed

¹ Marleen D'hondt is als docent verbonden aan de Arteveldehogeschool Gent. Prof. dr. Annemie Desoete is promotor van de associatieonderzoeksgroep Leerstoornissen aan de Universiteit Gent en is verder verbonden aan de Arteveldehogeschool Gent en Sig. Dr. Mark Schittekatte is coördinator van het Testpracticum van de Faculteit PPW van de Universiteit Gent. Willem Kort en Elzeloes Compaan zijn vanuit Nederland betrokken bij het onderzoek naar de CELF-4-NL. Fabienne Neyt, Melisa Polfliet en Sandra Surdiacourt deden via hun scriptie aan de Arteveldehogeschool Gent mee aan vooronderzoek naar de CELF-4-NL. Contactadres: marleen.dhondt@arteveldehs.be

zicht te krijgen op het taalbegrip, de taalproductie en de algehele communicatieve ontwikkeling van kinderen en jongeren. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de momenteel meest gebruikte Nederlandstalige testinstrumenten.

Uit dit overzicht blijkt dat de RTOS (Schaerlaekens, Zink & Van Ommeslaeghe, 1993, 2005), de TvK (Van Bon & Hoekstra, 1982) en de TAK (Verhoeven & Vermeer, 2001) de meest uitgebreide onderzoeksinstrumenten zijn die op dit moment op de markt zijn. Ze gaan namelijk de meeste taalniveaus na. Jammer genoeg zijn de TvK en de TAK verouderd en gaan ze slechts taalstoornissen na bij een beperkte doelgroep.

■ Opbouw van de CELF-4-NL

De CELF-4-NL meet vijf verschillende taaldomeinen in twee modaliteiten en drie aspecten. Daarnaast worden ook algemene vaardigheden, in het bijzonder de executieve functies (waaronder het werkgeheugen) gemeten. De afnametijd van de CELF-4-NL varieert van één tot anderhalf uur.

Bij de taaldomeinen gaat het om morfologie (woordvorming en gebruik van vervoegings- en verbuigingsregels), syntaxis (het samenvoegen van woorden tot zinnen), semantiek (de betekenis van woorden en zinnen), fonologie (de woordonderscheidende

Tabel 1
Overzicht van Nederlandstalige testinstrumenten (Goorhuis & Schaerlaekens, 2000)

Instrument	Fonologie		Lexicon		Semantiek		Morfologie		Syntaxis		Pragmatiek		Leeftijd
	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	
RTOS	*		**	**	**	**	*	**	**	**	*		2;0 - 5;0
RTB	*		**		**		*		**		*		1;2 - 6;3
STP	*			**		**				**			1;3 - 6;3
TvK	**		**	**	**	**	**	**	**	**	*		4;0 - 10;0
TAK	**	**	**	**	**	*		**	**	**	*		4;0 - 9;0
TAK-BB			**	**	**	**	**	**					9;0 - 13;0
PPVT			**		*								2;9 - 8;6
CELF-4-NL	*	*	**	**	**	**	*	**	**	**	*		5;0 - 16;0 en ouder

* wordt in zekere mate gemeten - R = receptief

** wordt in grote mate gemeten - E = productief/expressief

Noot: RTOS = Reynell taalontwikkelingsschalen (revised RDLS) (Reynell, 1977, 1985) (Schaerlaekens, Zink & Van Ommeslaeghe, 1993, 2005); RTB = Reynelltest voor Taalbegrip (Van Eldik, Schlichting, Lutje Spelberg, van der Meulen & van der Meulen, 1995); STP = Schlichting-test voor Taalproductie (Schlichting, van Eldik, Lutje Spelberg, van der Meulen & van der Meulen, 1995); TvK = Taaltest voor Kinderen (Van Bon & Hoekstra, 1982); TAK = Taaltoets alle kinderen (Verhoeven & Vermeer, 2001); PPVT-III-NL = Peabody Picture Vocabulary Test (Dunn & Dunn, 1974; Schlichting, 2005)

functie van klanken) en pragmatiek (gebruik en begrip van taal in de sociale context). Er kunnen verder twee modaliteiten worden onderscheiden, te weten receptieve en expressieve taal (Chapman, 1992; Miller, 1981). Receptieve taal betreft het taalbegrip en de passieve woordenschat. Expressieve taal heeft betrekking op de taalproductie en de actieve woordenschat. Bij de aspecten gaat het, in aansluiting op Bloom en Lahey (1978), om de inhoud, de vorm en het gebruik. Executieve functies betreffen het vermogen om een doel (onmiddellijk of op lange termijn) te stellen, effectieve reacties te plannen, het gedrag uit te voeren en het eigen gedrag waar te nemen wat betreft doelmatigheid, effectiviteit en accuratesse (Barkley, 1997; Brown 2000; Delis, Kaplan & Kramer, 2002; Lezak, 1983).

Deze taaldomeinen, -modaliteiten en -aspecten krijgen gestalte in de volgende 16 subtests van de CELF-4-NL: Begrippen en aanwijzingen volgen, Zinnen herhalen, Zinnen formuleren, Definities van woorden, Tekstbegrip, Woordstructuur, Woordcategorieën, Zinsbegrip, Actieve woordenschat, Zinnen samenstellen, Semantische relaties, Reeksen opsommen, Cijfers herhalen (voorwaarts en achterwaarts), Woordassociaties, Snel benoemen en Fonologisch bewustzijn (zie Tabel 2).

Taalinhoud

Het aspect taalinhoud wordt in de CELF-4-NL nagegaan aan de hand van de onderstaande subtests (zie ook Tabel 2):

'Begrippen en aanwijzingen volgen' onderzoekt de vaardigheid om (a) mondeling gegeven aanwijzingen te begrijpen, die toenemen in lengte en complexiteit en met gebruik van begrippen die logisch handelen vereisen, (b) zich de namen en kenmerken van voorwerpen en de volgorde waarin deze werden opgesomd te herinneren, en (c) uit een aantal keuzemogelijkheden voorwerpen te kunnen aangeven die door plaatjes worden weergegeven. Voor deze vaardigheid zijn vooral receptieve taal en inhoud van belang.

'Woordcategorieën A' beoordeelt de vaardigheid om verbanden tussen woorden die semantisch verwant zijn te begrijpen en om uitdrukking te geven aan deze verwantschap. Voor deze vaardigheid zijn vooral de woordenschat en de semantiek van belang.

'Semantische relaties' beoordeelt de vaardigheid om zinnen te interpreteren waarin (a) vergelijkingen worden gemaakt, (b) een plaats of een richting wordt aangegeven, (c) tijdsrelaties worden aangegeven, (d) een volgorde in reeks wordt aangegeven, en (e) op een passieve manier zaken worden uitgedrukt.

'Zinnen formuleren' meet de vaardigheid om bij het spreken volledige zinnen te formuleren die semantisch en grammaticaal juist zijn en toenemen in lengte en complexiteit (eenvoudige, samengestelde en complexe zinnen). Daarbij moet worden gebruikgemaakt van bepaalde gegeven woorden (auto, als, omdat) en door middel van illustratie gegeven beperkingen wat betreft de context. Voor deze vaardigheid zijn vooral taalproductie en zowel vorm als inhoud van belang.

'Definities van woorden' onderzoekt de vaardigheid om (a) de belangrijkste betekenis in woorden te ontdekken, (b) woorden te definiëren door te refereren aan verbanden binnen de

woordklasse, en (c) overeenkomsten in betekenis en betekenissen te beschrijven die uniek zijn voor de verwijzing of het voorbeeld. Voor deze vaardigheid zijn vooral taalproductie en inhoud van belang.

'Tekstbegrip' beoordeelt de vaardigheid om (a) de aandacht vast te houden terwijl de leerling luistert naar een gesproken tekst van toenemende lengte en moeilijkheidsgraad, (b) mondelinge vertellingen en teksten te begrijpen (kritisch redeneren om de tekst te begrijpen), (c) vragen te beantwoorden over de inhoud van de gegeven informatie, en (d) kritisch na te denken en zodoende tot logische antwoorden te komen. De vragen peilen het

Tabel 2: CELF-4-NL taalmodaliteiten en -aspecten geoperationaliseerd in subtests

	Receptief	Expressief
Inhoud	Begrippen en aanwijzingen volgen Woordcategorieën A (receptief) Semantische relaties	Zinnen formuleren Definities van woorden Tekstbegrip Woordcategorieën B (expressief) Actieve woordenschat Reeksen opsommen Woordassociaties Snel benoemen
Vorm	Zinnen Begrijpen Semantische Relaties	Zinnen herhalen Zinnen formuleren Woordstructuur Zinnen samenstellen Fonologisch bewustzijn
Gebruik	Pragmatieklijst Observatieschaal	Pragmatieklijst Observatieschaal
Algemene vaardigheden		Reeksen opsommen
Executieve functies (Werkgeheugen)		Cijfers herhalen

begrip van waar de tekst over gaat; begrip van en geheugen voor details en de volgorde van gebeurtenissen en het vermogen om gevolgtrekkingen te maken en voorspellingen te doen op grond van informatie uit de tekst. Voor deze vaardigheid zijn zowel receptieve als productieve taal en inhoud van belang.

'Woordcategorieën B' beoordeelt de vaardigheid om logische verbanden in de betekenis van woorden die met elkaar samenhangen te begrijpen en uit te leggen.

'Actieve woordenschat' gaat over de vaardigheid om afbeeldingen van mensen, voorwerpen en handelingen te benoemen. Voor deze vaardigheid is vooral de productieve taal en de inhoud van belang.

'Reeksen opsommen' beoordeelt de vaardigheid om snel om te gaan met auditieve en verbale informatie en deze te ordenen. Voor deze vaardigheid zijn vooral de productieve taal en de inhoud van belang.

'Woordassociaties' onderzoekt de manier waarop betekenissen worden gestructureerd en de strategieën die de leerling gebruikt om vlug en gericht onderdelen van een geheel van betekenissen met elkaar in verbinding te brengen en te benoemen. Voor deze vaardigheid is vooral de taalproductie en de inhoud van belang.

'Snel benoemen' beoordeelt de vaardigheid om (a) zich herhalende visuele stimuli (kleuren, vormen en combinaties van kleuren en vormen) visueel te verwerken en in het werkgeheugen op te slaan, en (b) de visuele stimuli automatisch, vlot en accuraat te benoemen in een in tijd begrensde taak die snel en automatisch moet worden uitgevoerd. Voor deze vaardigheid zijn het snel serieel benoemen (één van de verklarende modellen voor dyslexie en dyscalculie) en de taalproductie evenals de inhoudelijke aspecten van de taal van belang.

Taalvorm

Het aspect taalvorm wordt in de CELF-4-NL getoetst aan de hand van de onderstaande subtests:

'Zinsbegrip' betreft de vaardigheid om (a) gesproken zinnen van toenemende lengte en complexiteit te interpreteren, en (b) de plaatjes te selecteren die een illustratie geven van de betekenis waarnaar de zin verwijst. Voor deze vaardigheid zijn vooral de receptieve taal en de vorm van belang.

'Semantische relaties' (al hoger beschreven): voor deze vaardigheid zijn vooral de receptieve taal en zowel de inhoud als de vorm van belang.

'Zinnen herhalen' betreft de vaardigheid om (a) te luisteren naar gesproken zinnen van toenemende lengte en moeilijkheidsgraad, en (b) de zin-

nen te herhalen zonder veranderingen in woordbetekenissen, verbuigingen, afleidingen of vergelijkingen (morfologie) of zinsstructuur (syntaxis). Het onvermogen om zinnen na te zeggen wordt sinds lange tijd gebruikt als een middel om te discrimineren tussen normale en gestoorde taalontwikkeling. Voor deze vaardigheid zijn vooral productieve aspecten van de taal en vorm van belang.

'Woordstructuur' meet de vaardigheid om (a) de regels voor woordvorming (morfologie) toe te kunnen passen om de wijze van verbuigingen, afleidingen en vergelijkingen aan te geven, en (b) juiste voornaamwoorden te kiezen en te gebruiken bij verwijzing naar mensen en voorwerpen. Voor deze vaardigheid zijn vooral expressieve taal en vorm van belang.

'Zinnen samenstellen' beoordeelt de vaardigheid om grammaticaal juiste en semantisch betekenisvolle zinnen te vormen door het bewerken en omvormen van aangegeven (groepen) woorden. Voor deze vaardigheid zijn vooral de taalproductie en de vorm van belang.

'Fonologisch bewustzijn' beoordeelt de kennis van de klankstructuur van de taal en de vaardigheid in het omgaan met klank. Het gaat daarbij om (a) de weergave van zinnen, lettergrepen en fonemen in onderdelen, (b) de combinatie van lettergrepen en fonemen, (c) het aangeven van lettergrepen, en (d) de identificatie en bewerking van

fonemen. Voor deze vaardigheid zijn vooral het fonologisch bewustzijn (één van de verklarende modellen voor dyslexie), maar ook de expressieve aspecten van de taal en de vorm van belang.

Algemene vaardigheden en executieve functies

De volgende twee subtests behandelen de algemene vaardigheden en executieve functies:

'Cijfers herhalen' (voorwaarts en achterwaarts) meet de vaardigheid om in lengte toenemende reeksen van willekeurige cijfers voorwaarts en achterwaarts na te zeggen. Dit doet een sterk beroep op aandacht en concentratievermogen en het auditieve/verbale werkgeheugen (Cohen, 1997). Voor deze vaardigheid zijn vooral het werkgeheugen en de executieve functies van belang.

'Reeksen opsommen' (al hoger beschreven) doet een sterk beroep op aandacht en concentratie, verwerkingssnelheid en het auditief/verbaal werkgeheugen (Cohen, 1997).

Taalgebruik

Ten slotte is er een Observatieschaal en Pragmatieklijst toegevoegd aan de CELF-4-NL. Deze lijsten kunnen worden ingevuld door de testleider, een leraar, één van de ouders of verzorgers of het kind zelf (vanaf ongeveer twaalf jaar).

Op de eigen observatieschaal kan worden aangegeven van wie de scores afkomstig zijn.

Scores en indexen

Op basis van vier subtests van de CELF-4-NL kan je een *kernscore* bepalen om de algemene taalvaardigheid vast te stellen. De kernscore wordt verkregen door de normscores van de subtests die het beste tussen goede en minder goede taalvaardigheid onderscheiden bij elkaar op te tellen. Dit zijn de subtests 'Begrippen en aanwijzingen volgen', 'Woordstructuur', 'Zinnen herhalen', 'Zinnen formuleren', 'Woordcategorieën 2 totaal' en 'Definities van woorden'. Als het kind spraak- of taalmoeilijkheden heeft (d.i. bij een kernscore van 85 of lager of als er andere indicaties zijn) is het nodig om meer informatie te verzamelen over de taalvaardigheid van het kind. Je moet altijd rekening houden met de betrouwbaarheidsintervallen (90 of 95 %) voor de kernscore (beschreven in tabel B van de handleiding). Je noteert de boven- en ondergrenzen van het betrouwbaarheidsinterval in het scoringsoverzicht.

Naast de kernscore zijn er ook een vijftal *indexscores*: de Receptieve Taal Index, de Expressieve Taal Index, de Taalinhoud Index, de Taalvorm Index en de Werkgeheugen Index. Deze indexscores zijn samengestelde scores, gebaseerd op combinaties van met elkaar samenhangende subtests. De

indexscores geven door hun samenstelling een beeld van de taalproblemen die bij het kind het meest op de voorgrond treden.

De Receptieve Taal Index is een maat voor het kunnen luisteren en auditief begrip en bestaat uit een combinatie van twee of drie verschillende subtests ('Begrippen en aanwijzingen volgen', 'Woordcategorieën 1 of 2 Receptief', 'Zinnen begrijpen' en 'Semantische relaties'), afhankelijk van de leeftijd van het kind.

De Expressieve Taal Index is een algemene maat voor vaardigheid om zich door middel van taal uit te drukken en bestaat uit een combinatie van vier of vijf subtests ('Woordstructuur', 'Zinnen herhalen', 'Zinnen formuleren', 'Woordcategorieën 1 of 2 Expressief', 'Actieve woordenschat' en 'Definities van woorden'), afhankelijk van de leeftijd van het kind.

De Taalinhoud Index geeft een aanduiding van verschillende aspecten van de semantische ontwikkeling zoals de kennis van woorden, het kunnen leggen van verbanden tussen woorden en het begrijpen van mondeling aangeboden informatie. Deze index bestaat uit een combinatie van vier subtests ('Begrippen en aanwijzingen volgen', 'Woordcategorieën 1 of 2 totaal', 'Actieve woordenschat', 'Definities van woorden', 'Tekstbegrip' en 'Semantische relaties'), afhankelijk van de leeftijd van het kind.

De Taalvorm Index is een algemene maat voor het begrijpen van zinnen, het kunnen vormen van zinnen met gegeven woorden, het zich mondelinge aanwijzingen te herinneren en het begrijpen van semantische relaties. Deze index bestaat uit een combinatie van drie of vier subtests ('Woordstructuur', 'Zinnen herhalen', 'Zinnen formuleren', 'Zinnen begrijpen' en 'Zinnen samenstellen').

De Werkgeheugen Index is een maat voor aandacht, concentratie en het zich kunnen herinneren van de volgorde van figuren. Het betreft het goed kunnen omgaan met letters en cijfers in een korte tijd en zich deze te herinneren en ze tegelijkertijd in een bepaalde volgorde te zetten (Wechsler, 1997). Deze index wordt vastgesteld aan de hand van de scores op een tweetal subtests: 'Cijfers herhalen' en 'Reeksen opsommen'.

Voor de indexscores werden boven- en ondergrenzen van het betrouwbaarheidsinterval berekend. Bij verreweg de meeste kinderen in de steekproef bleken duidelijke verschillen tussen de indexscores. Zo had 87,7 procent van de kinderen een scoreverschil van meer dan 1 punt tussen de scores op de receptieve en expressieve taalindex. Bij 64,2 procent was dit verschil 5 punten of meer en 14,8 procent had een scoreverschil van 15 punten of meer. Om te kunnen vaststellen of de scoreverschillen betekenis hebben voor de klinische oor-

deelsvorming moeten deze verschillen nader worden geanalyseerd. In de handleiding worden de percentages vermeld waarmee scoreverschillen in de steekproef van CELF-4-NL tussen de indexscores (Receptieve Taal Index (RTI) - Expressieve Taal Index (ETI) of Taalinhoud Index - Taalvorm Index) voorkwamen. Gebruikers kunnen met behulp van deze tabel het gevonden scoreverschil vergelijken met de gegevens uit de steekproef en zo nagaan hoe groot het percentage kinderen in de steekproef was dat een dergelijk verschil vertoonde. Als een kind bijvoorbeeld een verschilscore tussen RTI en ETI heeft van 21 punten, met RTI kleiner dan ETI, kwam dat in de steekproef in slechts 1,7 procent van de gevallen voor, wat als vrij ongebruikelijk kan worden beschouwd.

Op die manier kan via de CELF-4-NL worden nagegaan wat de aard van het probleem is (sterke en zwakke kanten, op welke gebieden, wanneer doet het kind het wel goed), wat de mogelijke onderliggende problemen zijn (werkgeheugen, de automatisering van taalproductie, fonologisch bewustzijn) en op welke manier het probleem de schoolprestaties van het kind beïnvloedt (met behulp van een observatieschaal en pragmatieklijst).

■ Testconstructie en onderzoek naar de psychometrische waarde

In 2005 nam uitgeverij Harcourt (nu Pearson) het initiatief om tot een Nederlandstalige bewerking te komen van de Clinical Evaluation of Language Fundamentals, fourth edition (CELF-4) (Semel, Wiig & Secord, 2003). De CELF-4 werd ontworpen om tekortkomingen in de receptieve en expressieve taalvaardigheid bij personen tussen 5-8 jaar, 9-12 jaar en 12-16 jaar (en ouder) te beoordelen. Belangrijk uitgangspunt bij de bewerking was om tot één test voor het gehele Nederlandse taalgebied te komen.

De normering en validering van de CELF-4-NL gebeurde in samenwerking met de Adviesraad Wetenschappelijk Onderzoek van Sig, de Arteveldehogeschool en de medewerking van heel wat Centra voor Ambulante Revalidatie, die we via deze bijdrage willen bedanken. Er werden twee vooronderzoeken uitgevoerd.

In 2006-2007 vond een eerste vooronderzoek plaats bij 111 Nederlandse en 117 Vlaamse kinderen (Surdiacourt, 2007). In dit vooronderzoek werd de kwaliteit van de opgaven nagegaan en werden de minder goede opgaven verwijderd. Tijdens dit onderzoek werd eveneens de volgorde van de opgaven vastgesteld en werden scoringsregels

opgesteld. Er bleken geen verschillen te zijn tussen jongens en meisjes en tussen Nederlandse en Vlaamse kinderen.

Uit een tweede Vlaams vooronderzoek (in 2007-2008) bij 62 kinderen met een taalstoornis of een leerstoornis (Neyt & Polfliet, 2008) bleek alvast dat kinderen met een taalstoornis het significant minder goed deden voor tien van de CELF-4-NL subtests. Verder werd duidelijk dat de CELF-4-NL een meerwaarde kan bieden ten aanzien van de bestaande instrumenten om taal in kaart te brengen (D'hondt e.a., 2008). Doordat de CELF-4-NL diverse taalaspecten onderzoekt, krijgen we een duidelijk beeld van de sterke en zwakke kanten van kinderen met begeleidingsgerichte aanknopingspunten naar aanpak/therapie toe. We krijgen zicht op het begrijpen van taal (receptieve pool) en op het produceren van taal (expressieve pool). Ook zien we of we moeten werken op inhoudelijke aspecten van de taal (lexicon, semantiek, verbaal begrip) of dat het probleem vooral ligt op de vormelijke aspecten van de taal (fonologie auditieve discriminatie/articulatie, syntaxis, morfologie). Ten slotte zien we of kinderen problemen hebben wat betreft het werkgeheugen en de executieve functies.

Verder werden in de loop van 2007-2008 gegevens verzameld van in totaal 1280 kinderen, 880 uit Nederland en 400 uit Vlaanderen als 'normge-

gevens'. Er werd gelet op de regionale herkomst, de achtergrond van de ouders, het schooltype, de sociaal-culturele en etnische aspecten (allochtoon/autochtoon, thuistaal, enz.). Voor meer gegevens verwijzen we naar de handleiding.

Momenteel loopt aan de Arteveldehogeschool (in samenwerking met de Adviesraad Wetenschappelijk Onderzoek van Sig) een afsluitend onderzoek naar het taalprofiel van personen met een leerstoornis, mentale handicap en gehoorstoornis aan de hand van de CELF-4-NL.

Op basis van het normeringonderzoek in 2007-2008 en met behulp van de tabellen in de handleiding kunnen we de ruwe scores van kinderen op elke subtest omzetten in normscores en percentielscores.

De *normscores* zijn gebaseerd op de leeftijd van het kind en lopen van 5-18 jaar. Een *percentielscore* geeft aan hoe iemands score zich verhoudt tot de rest van zijn of haar groep. Daarbij wordt aangegeven hoe groot het percentage mensen is met een score gelijk aan of lager dan een aangegeven score. Zo betekent een pc 90 dat 90 procent van degenen die de test hebben gemaakt dezelfde of een lagere score hadden. In de CELF-4-NL zijn op grond van de standaardmeefout betrouwbaarheidsintervallen aangegeven, die kunnen worden gebruikt om aan te geven hoeveel vertrouwen je kan hebben

in een bepaalde uitkomst. Omdat de standaardmeefout voor een subtest en voor een indexscore per leeftijd kan verschillen, is het betrouwbaarheidsinterval per leeftijd ook verschillend. De waarden zijn in de tabellen in de handleiding aangegeven voor betrouwbaarheidsniveaus van 90 en 95 procent.

Daarnaast zijn in de bijlagen bij de handleiding ook *leeftijdsequivalenten* voor de subtests van de CELF-4-NL opgenomen. Een leeftijdsequivalent geeft een globale schatting van de vaardigheid van het kind in vergelijking met kinderen van verschillende leeftijden in de normgroep van de CELF-4-NL. Leeftijdsequivalenten zijn gebaseerd op de ruwe scores van de subtests met uitzondering van de subtest 'Tekstbegrip', omdat de opgaven voor deze subtest variëren qua leeftijd. In de handleiding staat beschreven dat leeftijdsequivalenten minder nauwkeurig zijn dan de normscores, omdat ze niet de relatieve positie van een kind aangeven in een groep van kinderen met dezelfde leeftijd.

Verder wordt in de handleiding per subtest een overzicht gegeven van het aantal opgaven, de gemiddelde score, het scorebereik, de standaardafwijking en de gemiddelde moeilijkheidsgraad van elke subtest voor de gehele groep.

De interne consistentie van de CELF-4-NL is berekend met behulp van Cronbachs α , een maat voor de homogeniteit van

de test. De waarden liggen uiteen van .64 voor 'Woordcategorieën-1 R' tot .94 voor 'Fonologisch bewustzijn'. De subtests die samen de kernscore vormen, hebben goede waarden ($\alpha > .78$). Ook de andere subtests hebben bevredigende waarden.

De betrouwbaarheid van de indexscores is over het algemeen zeer bevredigend tot goed. Alleen de Werkgeheugen Index heeft een wat lagere waarde (.78).

De standaardmeetfout is een maat waarmee een schatting wordt gegeven van de foutenmarge die in een individuele testscore naar voren komt. De standaardmeetfout geeft aan hoeveel de score van een kind kan verschillen als het verschillende malen met hetzelfde instrument en onder dezelfde omstandigheden zou zijn getest. Hoe kleiner de standaardmeetfout, hoe meer je kunt vertrouwen op de precisie van de testscore.

Voor de CELF-4-NL worden betrouwbaarheidsintervallen gegeven met een niveau van 90 en 95 procent. Deze waarden zijn vermeld in de normtabellen van de handleiding. Daarnaast worden in de handleiding ook de standaardmeetfouten voor de afzonderlijke subtests en de indexscores in normscores aangegeven. De test-her-testbetrouwbaarheid van de CELF-4-NL werd nagegaan bij 132 kinderen die twee keer werd getest. De gemiddelde tijd tussen beide afnames bedroeg 41

dagen. De correlaties variëren van $r=.49$ tot $.89$. Bij de leeftijdsgroep 9-12 jaar liggen de waarden iets lager en bij de oudste leeftijdsgroep worden duidelijk lagere waarden gehaald. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de verschillende subtests werd berekend door de ruwe scores van twee onafhankelijke testleiders met elkaar te correleren. De waarden zijn zeer bevredigend en lagen tussen $r=.87$ en $.99$.

We kunnen aldus besluiten dat de psychometrische onderbouw van de CELF zeker in orde is en dat deze test een heel waardevol instrument is om zicht te krijgen op de taalvaardigheden van de geteste kinderen.

■ Conclusie

Hoewel taalontwikkelingsstoornissen een prevalentie hebben van zeven procent en de comorbiditeit met andere stoornissen hoog is, waren er momenteel weinig recente tests ter beschikking om een goed onderbouwd beeld te hebben van de taalvaardigheden van kinderen en jongeren. De CELF-4-NL is ontworpen om hieraan tegemoet te komen en om achterstand in de receptieve en expressieve taalvaardigheid bij personen tussen 5-8 jaar, 9-12 jaar en 12-16 jaar (en ouder) te beoordelen.

De test werd genormeerd op 1280 personen. De combinatie van de behaalde

standaardscores op een aantal subtests leidt tot een viertal indices en cut-off scores. De CELF-4-NL is rond deze tijd verkrijgbaar. De test lijkt ons psychometrisch goed onderbouwd te zijn. Bovendien blijkt vanuit vooronderzoek dat de test in staat is om een gedifferentieerd beeld te krijgen van de algemene taalvaardigheid (kernscore), de receptieve taal, de expressieve taal, de taalinhoud, de taalvorm en het werkgeheugen van personen.

Met de CELF-4-NL kan worden nagegaan wat de aard van het probleem is (sterke en zwakke kanten, op welke gebieden, wanneer doet het kind het wel goed), wat de mogelijke onderliggende problemen zijn (werkgeheugen, de automatisering van taalproductie, fonologisch bewustzijn) en op welke manier het probleem de schoolprestaties van het kind beïnvloedt. De CELF-4-NL lijkt ons dan ook zeker een waardevolle aanvulling op en opvolger van de TvK te zijn.

■ Referenties

- Barkley, R.A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford Press.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Brown, T.R. (2000). *Attention-deficit disorders and comorbidities in children, adolescents, and adults*. Washington D.C.: American Psychiatric Press.
- Chapman, R. (1992). *Childtalk: Process in child language acquisition*. St. Louis: Mosby.
- Delis, D., Kaplan, E., & Kramer, J.H. (2002). *Delis-kaplanexecutive function system*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- D'hondt, M., Desoete, A., Schittekatte, M., Kort, W., Compain, E.L., Neyt, F., Polfliet, M., & Surdiacourt, S. (2008). *De CELF-IV, een instrument om taalvaardigheden en taalgerelateerde randvoorwaarden van kinderen en jongeren te beoordelen?* Poster VVL-congres 12/12/2008.
- Goorhuis S.M., & Schaerlaekens A.M. (2000). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Leusden: De Tijdsstroom
- Lezak, M.D. (1983). *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press.
- Miller, J. (1981). *Assessing language production in children: Experimental procedures*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Reynell, J. (1977). *Reynell Developmental Language Scales*. Windsor: NFER-Nelson.
- Schaerlaekens, A.M., & Goorhuis, S.M. (2003). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. Utrecht: De Tijdsstroom.
- Schaerlaekens, A., Zink, I., & Van Ommeslaeghe, K. (2005). *Reynell Taalontwikkelingschalen. Handleiding*. Amsterdam: Harcourt Test Publishers.
- Scheiris, J., & Desoete, A. (2008). *De prevalentie van enkele specifieke ontwikkelings- en gedragsstoornissen en hun comorbiditeit*. Signaal, 62, 4-14.
- Schlichting, L. (2001). *PPVT-III-NL*. Amsterdam: Harcourt Test Publishers.
- Schlichting, L., van Eldik, M., Lutje Spelberg, H.C., van der Meulen, B.F., & van der Meulen, S.J. (1995). *De Schlichtingtest voor Taalproductie*. Nijmegen: Berkhout.
- Semel, E.M., Wiig, E.H., & Secord, W. (2003). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals (CELF-4)*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Surdiacourt, S. (2007). *Diagnostiek m.b.v. CELF-4: CELF bij kinderen met een taalstoornis. Onuitgegeven scriptie*. Arteveldehogeschool: Gent.

Van Bon, W.H.J., & Hoekstra J.G. (1982). *Handleiding Taaltest voor Kinderen*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Van Eldik, M., Schlichting, L. Lutje Spelberg, H., van der Meulen, B.F., & van der Meulen, S.J. (1995). *Reynell Test voor Taalbegrip. Handleiding*. Nijmegen: Berkhout.

Verhoeven, L., & Vermeer A. (2001). *Taaltoets Alle Kinderen*. Arnhem: Cito.

Wechsler, D. (1997). *Wechsler memory scale. Third edition*. San Antonio: The Psychological Corporation.